

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**Ю. О. ДАВІДІЧ,
Г. І. ФАЛЕЦЬКА**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

**«ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ
ПРОЦЕСІВ»**

*(для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання
за напрямом підготовки 6.0701011 – Транспортні технології
(за видами транспорту))*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2017

Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Ефективність транспортних процесів» для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.0701011 – Транспортні технології (за видами транспорту) / Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. –36 с.

Автор: д-р техн. наук, проф. Ю. О. Давідіч,
канд. техн. наук, доц. Г. І. Фалецька

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Є. І. Куш

*Рекомендовано кафедрою транспортних систем і логістики,
протокол засідання № 1 від 31 серпня 2016 р.*

ЗМІСТ

ТЕМА 1 ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ.....	4
ТЕМА 2 ТИПИ І СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ.....	8
ТЕМА 3 ВИЗНАЧАННЯ ПОКАЗНИКІВ КОЖНОЇ ЛАНКИ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ.....	11
ТЕМА 4 МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ.....	23
ТЕМА 5 ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ.....	26
ТЕМА 6 ГРОМАДСЬКА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ	30
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	35

ТЕМА 1 ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

Виробничий процес – це комплекс різноманітних за характером трудових і машинних операцій, які виконуються в певній послідовності та взаємозв'язку для здійснення тієї чи іншої виробничої функції. Операція – частина виробничого процесу, яка виконується працівником на його робочому місці (стаціонарному або рухомому).

На вході системи, в місці виробництва товару, маємо вантажі, які необхідно доставити в місце їх споживання. В ході виробництва, використовуючи комплексні ресурси, переміщаються вантажі.

Складність процесу перевезення вантажів може змінюватись в широких межах. У процесі перевезення вантажу виконується велике число різних процедур. Проте технологічний процес може успішно протікати лише за умов, що створена виробнича система для його виконання і цим процесом керують.

Транспортна система може розглядатися як група механізмів (автомобілів, навантажувачів тощо), що обслуговуються операторами (водії, кранівники, екскаваторники і т. д.). Кожен механізм і його оператор представляє собою систему «людина-машина» з двох взаємодіючих і взаємозалежних одиниць.

Будь-яка система – це сукупність взаємодіючих компонентів, кожен з яких можна розглядати в якості самостійної системи, що включає в себе більш прості компоненти (елементи).

Системний підхід дозволяє з'єднати в одне ціле шматки перевізного процесу та досягти впорядкованості останнього. Складовими частинами кожної системи є компоненти, мають властивості або характеристиками. Ці характеристики впливають на функціонування системи, її швидкодія, надійність, провізну можливість і т. д. При організації транспортних систем доводиться робити вибір між людиною і машиною, між різними типами рухомого складу, вантажно-розвантажувальних механізмів і людьми на основі

характеристик і витрат, пов'язаних з їх використанням.

Ефективність транспортної системи завжди буде формуватися на двох рівнях за участю трьох суб'єктів: транспортної системи, споживача її послуг і державних органів, що забезпечує згладжування протиріч між суб'єктом транспортної системи і двома іншими суб'єктами.

Сила зв'язків у схемі формування ефективності залежить від сфери послуг транспортної системи. У сфері вантажних перевезень, тарифи формуються на ринковій основі і діяльність транспортної системи визначається кон'юнктурою відповідного сектора економіки. У сфері пасажирських перевезень, державні органи вдаються до директивному регулюванню тарифів, і компенсують витрати для забезпечення необхідного рівня внутрішньої ефективності.

Варто також звернути увагу на оцінку ефективності об'єктів транспортної інфраструктури. При виборі варіанту будівництва, наприклад, вокзалу або дороги, необхідно враховувати не вартість будівництва, а й ефективність використання об'єкта користувачами.

Суперечності в оцінці ефективності роботи транспортної системи стимулюють розвиток нових форм транспортного обслуговування, розширення транспортної системи на суміжні види діяльності, що дозволяє підвищити об'єктивність оцінки ефективності. Створення логістичних систем дозволяє використовувати єдину оцінку ефективності транспортних і складських операцій, які виконуються різними суб'єктами в ланцюжку доставки. У сфері пасажирських перевезень поширеною тенденцією є укрупнення транспортних компаній і об'єднання в єдину транспортну систему окремих видів транспорту.

Показник ефективності – міра ступеня відповідності реального результату необхідному.

Основною вимогою при виборі показника ефективності є його відповідність мети функціонування системи, яка відображається потрібним результатом $P_{тр}$. Для опису відповідності реального результату P необхідному формально вводять числову функцію на множині а результатів роботи системи

(функція відповідності):

$$C = c(P(a), P_{TP}). \quad (1.1)$$

Функція відповідності показує ступінь досягнення мети, а конкретний вид функції відповідності залежить від мети роботи системи, завдання дослідження та інших факторів.

Якщо результат виражається випадкової змінної, то в якості показника ефективності можна прийняти математичне сподівання цієї функції:

$$П(a) = M(c(P(a), P_{TP})). \quad (1.2)$$

Якщо $P(a)$ і P_{TP} не випадкові змінні, то

$$П(a) = c(P(a), P_{TP}). \quad (1.3)$$

Таким чином, в детермінованому випадку функція відповідності служить показником ефективності системи.

Для того щоб функція $П(a)$ могла розглядатися як показник ефективності, крім відповідності меті функціонування системи вона повинна задовольняти вимогам змістовності, інтерпретуються, вимірності, відповідності системі управління. Відповідність системі управління зазвичай визначається ставленням до різних ситуацій в умовах невизначеності (рівень ризику), яке можна врахувати введенням спеціальної оцінної функції $fp(c)$. З урахуванням цього показник ефективності можна представити як математичне сподівання оціночної функції:

$$П(a) = M(fp(c(P(a), P_{TP}))). \quad (1.4)$$

Показники, побудовані без урахування оціночної функції, називають об'єктивними, а з урахуванням – суб'єктивними, так як в цьому випадку враховуються переваги особи, яка приймає рішення з управління роботою системи.

Якщо результат роботи системи можна описати єдиною величиною, то показник ефективності буде скалярним. В іншому випадку вводять векторний показник ефективності.

$$P_i(a) = M(fp(c_i(P_i(a), P_{\text{Tr}_i}))) , i = 1, m . \quad (1.5)$$

Введення векторного показника ефективності необхідно, якщо метою роботи системи є досягнення вирішення декількох завдань, ефективність вирішення кожного з яких оцінюється відповідним приватним показником $P_i(a)$. Якщо результат роботи системи досягається в результаті роботи декількох підсистем, то кожен приватний показник буде характеризувати ефективність роботи i -ої підсистеми. Якщо результат роботи системи досягається на декількох етапах, то кожен приватний показник буде характеризувати ефективність роботи на i -му етапі.

Критерій ефективності – правило, що дозволяє зіставляти стратегії управління, що характеризуються різним ступенем досягнення мети, і здійснювати спрямований вибір стратегій з безлічі припустимих.

Критерій ефективності приймається на основі певної концепції вирішення про ефективність системи. Існують три концепції:

- придатності – система ефективна, якщо обраний показник ефективності приймає значення не нижче деякого прийнятного рівня: $P(a) \geq P_{\text{mp}}$;
- оптимальності – вважається кращим рішення, яке забезпечує максимальний ефект;
- адаптації – припускає можливість оперативного реагування в ході роботи системи на поступає поточну інформацію про зміну умов роботи.

При виборі інструментарію оцінки ефективності системи необхідно враховувати, який підхід при прийнятті рішення буде використовуватися.

Рішення, прийняті на основі генерального плану, найбільш поширені в області транспортного планування. Даний підхід дозволяє широку апробацію генерального плану, виділення достатніх фінансових і часових ресурсів для його розробки, прогнозування на тривалий термін. Цей підхід доцільно використовувати тільки в стабільних умовах, якщо план робіт швидко змінюється план втрачає свою актуальність.

Метод порівняльного переваги (нормативна модель) полягає в порівнянні вибраних показників варіантів, пов'язаних з капітальними вкладеннями, вартістю експлуатації, продуктивністю, якістю, екологією і т. п. Проблеми полягають у зведенні різних показників до порівнянного вигляду і розумного вибору вагових коефіцієнтів для оцінки внеску кожного показника в ефективність системи.

Поведінкова модель вибору – спрощений варіант нормативної моделі. В даному випадку обмежуються пошуком прийняттого варіанту.

Метод на основі нарад найчастіше використовується в нашій країні і передбачає вивчення та аналіз варіантів колективом фахівців і вибір варіанта на основі компромісу думок.

ТЕМА 2 ТИПИ І СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

Вся об'єктивно існуюча дійсність являє собою єдину матеріальну систему. При вивченні її умовно ділять на локальні системи: біологічні, соціологічні, економічні, екологічні, фізичні, хімічні та ін. У свою чергу перераховані системи діляться: на абстрактні і конкретні, природні і штучні, соціальні, машинні і системи «людина-машина», відкриті і замкнуті, постійні і тимчасові, стабільні та нестабільні, детерміновані і імовірнісні.

Абстрактні і конкретні системи. Система називається абстрактною, якщо

її елементи є поняттями. Абстрактні системи пов'язані з теоретичними структурами і складаються з ідей. До типових абстрактним системам відносять економічну теорію, загальну теорію відносності, теорію організації і ін.

Конкретні (реальні) системи являють собою сукупність функціонально пов'язаних один з одним реальних елементів. У галузі транспорту існують такі конкретні системи, як, наприклад, система вантажного транспорту, система громадського пасажирського транспорту, територіально обмежені транспортні системи і т.п.

Природні і штучні системи. Природні системи пов'язані з природою. Кожен живий організм є унікальною природною системою (наприклад, сонячна система).

Штучні системи виникли тоді, коли люди вперше, зібралися в групи, щоб жити і полювати разом. Їх цілі варіюються в надзвичайно широких межах. Вони володіють наступними властивостями:

- система складається з кінцевого числа компонентів;
 - поділ системи на складові частини можна здійснювати до тих пір, поки вся система не розпадеться на «неподільні одиниці»;
 - вся система є щось більше, ніж просто сума її частин;
 - ціле визначає природу частин;
 - частини не можуть бути пізнані при розгляді їх поза цілого;
 - частини знаходяться в постійному взаємозв'язку і взаємозалежності,
- соціальні системи, системи «людина-машина» і машинні системи. Системи, що складаються з людей, розглядаються як чисто соціальні. Більшість конкретних систем потрапляють в категорію систем «людина-машина».

Чисто машинні системи повинні виробляти свої власні вихідні дані і підтримувати своє функціонування, тобто бути здатними пристосовуватися до навколишнього середовища.

Відкриті і замкнуті системи. Система називається відкритою, якщо існують інші пов'язані з нею системи, які роблять на неї вплив і на які вона теж впливає.

Транспортні системи функціонують в рамках більш великих систем і тому є відкритими системами.

У відкритих системах одне і те ж кінцевий стан може бути досягнуто при різних початкових умовах завдяки взаємодії із зовнішнім середовищем. Відкриті системи поділяються на неадаптивні і адаптивні. На перші навколишнє середовище надає пасивне вплив, другі – реагують і пристосовуються до навколишнього середовища.

Система є замкнутою, якщо вона не взаємодіє з навколишнім середовищем.

В реальному світі важко знайти замкнуті системи, проте вони знаходять широке застосування в наукових дослідженнях, при проведенні лабораторних експериментів.

Постійні та тимчасові системи. Постійні системи – це такі системи, які існують тривалий період часу в порівнянні з обмеженим часом діяльності людей в цих системах.

Тимчасові системи мають важливе значення для вирішення конкретних специфічних завдань і створюються на заданий період часу, а потім ліквідуються.

Стабільні і нестабільні системи. Стабільною системою є така система, властивості, і функції якої істотно не змінюються або змінюються у формі повторюваних циклів.

Прикладом нестабільної системи може бути науково-дослідна лабораторія.

Підсистеми і надсистеми. Будь-яка система входить до складу деякої більшої системи. Так автотранспортне підприємство як система входить складовою частиною в певну галузь, галузь являє собою частину системи національної економіки, яка в свою чергу є системою всередині всього суспільства. Національне товариство представляє собою систему в рамках світової системи; світова система є частиною сонячної системи і т. д.

Транспортне підприємство розглядається як «система», якщо акцент

робиться на процес перевезення вантажів або пасажирів і якщо воно складається з усіх об'єктів, характеристик і взаємин, необхідних для досягнення мети при встановленому числі обмежень. Менші системи в рамках такої системи називаються підсистемами. Термін понад система відноситься до виключно великим і складним системам.

Кожна система повинна задовольняти вимоги великих систем, в які вона сама включена.

Детерміновані та імовірнісні системи. Детермінованою називається система, в якій складові частини взаємодіють точно передбачуваним чином.

Для імовірнісних систем не можна зробити точного детального передбачення. Для них можна лише встановити з великим ступенем ймовірності, як вона буде вести себе в будь-яких заданих умовах. Всі транспортні системи відносяться до імовірнісним. Для них необхідно виробити методи, що забезпечують збереження існування в умовах мінливого середовища. Вони змушені пристосовуватися до економічного, фінансового, соціального та політичного оточення і повинні мати здатність до навчання на основі досвіду.

У транспортних системах виникають задачі оптимізації взаємодії суб'єктів ринку, рішення яких дозволяють покращити ефективність роботи як окремо кожного суб'єкта, так і системи в цілому.

ТЕМА 3 ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ КОЖНОЇ ЛАНКИ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

Економічні вимірювачі є елементами господарського механізму, оскільки відображають, в першу чергу, економічні інтереси народного господарства. Вимірювачі ефективності автомобільних перевезень пов'язані з визначенням соціально-економічних умов і, отже, повинні систематично модернізуватися.

На автомобільному транспорті ефективність суспільного виробництва визначається ефективністю використання рухомого складу, від якого залежить

продуктивність купа, собівартість перевезень, розмір прибутку і рівень рентабельності роботи АТП.

Ефективність використання транспортного засобу може залежати і визначатися, з одного боку, досконалістю його конструкції і відповідністю умовам експлуатації - транспортним, дорожнім і кліматичним. З іншого боку, вона залежить від організації перевезень, тривалості добового часу в наряді, кількості днів роботи в році, раціональної організації маршрутів перевезень, механізації вантажно-розвантажувальних робіт, тривалості простоїв при оформленні прийому або здачі вантажу, раціональної організації зберігання, технічного обслуговування, ремонту і т. д.

Для вимірювання ефективності використання рухомого складу застосовується кілька показників: прибуток, рентабельність, продуктивність рухомого складу в тоннах і тонно-кілометрах, питома продуктивність, рухомого складу, собівартість перевезень і т. д.

Основне завдання перевізного процесу – переміщення певної кількості вантажу від місця виробництва до місця споживання, виконані обсяги перевезень вантажів повинні бути конкретними в часі і в просторі. Тому провізні можливості транспортного комплексу можуть бути оцінені або тонно-кілометрами, або тоннами.

Досвід оцінки роботи рухомого складу автомобільного транспорту показує, що показником «тонно-кілометр» притаманні серйозні недоліки. Натуральні тонно-кілометрів, якими визначається обсяг перевізної роботи, є твором маси вантажу і відстані поїздки і характеризує собою одну одиницю виконаної роботи незалежно від характеру і умов перевезень і трудових витрат на їх здійснення. Як показник роботи рухомого складу автомобільного транспорту тонно-кілометр не стимулює боротьби за скорочення числа перевезених тонн і дальність їх перевезення. Він стає малопридатним для оцінки ефективності перевізного процесу.

Показник оцінки ефективності транспортного процесу «тонна» також має недоліки, оскільки визначає кількість перевезеного вантажу і не характеризує

економічні витрати, пов'язані з його переміщенням.

В останні роки склалася думка, що найбільш повно відображає всі сторони виробничої діяльності промислового підприємства рентабельність, обчислена як відношення прибутку до виробничих фондів. Прибуток на автомобільному транспорті не є об'єктивний фактор оцінки діяльності АТП, ефективності використання різних типів рухомого складу. Прибуток залежить не тільки від техніко-експлуатаційних та економічних показників роботи, а й від тарифів за перевезення вантажів. Тарифи на вантажні перевезення автомобільним транспортом відбивають не конкретну вартість перевезень по конкретному типу автомобілів і певним вантажам, а середню вартість для середніх умов експлуатації рухомого складу.

Показник прибутку не відображає добре чи погано працює автотранспортне підприємство.

Відомо, що застосування спеціалізованого рухомого складу (цементовози, фермовози, армовози, бетоновози і т. д.) в більшості випадків для АТП збитково. Однак обслуговуються транспортом підприємства і народне господарство отримують від його застосування значну економічну вигоду.

Слід також зазначити, що вартість рухомого складу не пропорційна його вантажопідйомності. Автотранспортні підприємства, що мають різний рухомий склад, будуть знаходитися в нерівних економічних умовах, тобто будуть мати різну питому вагу прибутку на 1 грн виробничих фондів при одних і тих же доходи. Тому рентабельність, визначена як відношення прибутку до виробничих фондів АТП, об'єктивно не відображає ефективність перевізного процесу.

Накопичений досвід показує, що спроба оцінити ступінь задоволення потреб народного господарства в перевезеннях вантажів або натуральними, або вартісними показниками зазвичай не дає бажаного результату. Основним недоліком у системі показників ефективності роботи транспорту та практиці їх планування є їх ізоляція від відповідних показників обслуговуються транспортом галузей матеріального виробництва.

Приватні критерії оптимальності господарювання окремих виробничих осередків повинні узгоджуватися з народногосподарським критерієм оптимальності, тобто все те, що корисно і вигідно для народногосподарського цілого, має бути вигідним і для підприємства, відображати інтереси як суспільства, так і інтереси АТП.

В умовах сучасного поділу суспільної праці ефективність автомобільних перевезень складається з наступних складових: ступеня задоволення потреб народного господарства в перевезеннях вантажів, ефективності використання рухомого складу автомобільного транспорту та ефективності використання вантажно-розвантажувальних і інших засобів. Тому показник ефективності повинен поєднувати ефективність функціонування транспортного колективу і вплив перевезень вантажів на діяльність обслуговуваних підприємств.

Ефективність – соціально-економічна категорія, що характеризує об'єктивні причинно-наслідкові зв'язки або кількісні співвідношення між витратами і результатами. Між поняттями «ефект виробництва» і «ефективність виробництва» є відмінність. Ефект виробництва є його результат. Ефективність виробництва – це не сам результат, а його відношення до витрат, тобто ефективність – тобто відношення корисного ефекту (результату) до витрат на його отримання.

Показник ефективності перевізного процесу, з одного боку, повинен характеризувати обсяг виконаних перевезень, а з іншого боку, характеризувати узгодженість виконуваних перевезень із задоволенням потреб обслуговуваних підприємств, стабільністю і пропорційністю функціонування ланок транспортного комплексу. Складність оцінки полягає в тому, що автомобільний транспорт перевозить найрізноманітніші вантажі і рухомий склад працює в найрізноманітніших умовах. Проблема полягає в знаходженні конкретної форми взаємопов'язаного підсумовування кількісного та якісного функціонування окремих ланок і компонентів транспортного комплексу.

Правильний облік витрат, пов'язаних з процесом перевезення вантажів, має значення не тільки для самої транспортної галузі, а насамперед для

обслуговуються транспортом галузей народного господарства.

Порівнянними показниками функціонування різних компонентів транспортного комплексу можуть бути вартісні або трудові витрати. На сучасному рівні розвитку економіки при визначенні ефективності виробничих процесів застосовуються вартісні витрати. У діючих і пропонованих методиках визначення економічної ефективності рекомендується враховувати: фактор часу; інтегральний (за весь плановий період) економічний ефект; економічну ефективність застосування нової техніки; оцінку ефективності заходів щодо вдосконалення природокористування; зовнішньоекономічні, соціальні, екологічні чинники і фактори невизначеності; облік супутнього ефекту ; формування системи платежів за різні види використовуваних ресурсів.

Фактор часу робить різний вплив на транспортні витрати. По-перше, викликає нерівноцінність витрат і результатів виробництва. Витрати, вироблені в більш пізні терміни, краще витрат, вироблених в більш ранні періоди. По-друге, скорочення тривалості циклу транспортного процесу веде до підвищення продуктивності рухомого складу, що сприяє збільшенню провізної можливості транспортного комплексу. Збільшення провізної можливості транспортного комплексу проти запроектованої або підвищує надійність перевізного процесу, або дозволяє вивільнити рухомий склад для організації інших систем.

Скорочення циклу перевізного процесу вивільняє матеріальні та людські ресурси, а також сприяє кращому їх використанню. Справа в тому, що зниження тривалості циклу перевізного процесу може, бути здійснено або за рахунок збільшення технічної швидкості руху рухомого складу, або за рахунок скорочення тривалості виконання вантажно-розвантажувальних робіт, або за рахунок скорочення часу підготовки вантажу до перевезення.

Вища технічна швидкість рухомого складу вимагає збільшення енергетичних витрат і збільшення витрат. Скорочення часу простою рухомого складу в вантажно-розвантажувальних пунктах також зазвичай пов'язане з додатковими витратами.

Зміна швидкості руху рухомого складу пов'язане із збереженням

перевезених вантажів і з обсягом вантажної маси, що знаходиться в дорозі. Подовження термінів перевезення призводить до зниження якості перевезених вантажів і зміни їх маси. Це, в першу чергу, відноситься до перевезення швидкопсувних вантажів та живої худоби. Збільшення часу перевезення збільшує втрати.

Прийнято вважати, що скорочення часу перевезення призводить до зниження обсягу вантажної маси, що знаходиться в дорозі і, як наслідок, до скорочення обігових коштів. Це твердження справедливо лише до вантажів сфери споживання, обсяг перевезень яких становить близько 3 %.

Для сфери виробництва, в якій виконується 96 % обсягу перевезень, характерним є не швидкість перевезення, а термін доставки вантажу. У цій сфері збільшення швидкості руху рухомого складу і зниження терміну поставки може призвести навіть до небажаних наслідків – необхідність складування в одержувача, зберігання вантажу і додаткові, викликані цим витрати.

Як правило, транспортні комплекси організовуються на нетривалий час, зазвичай на рік. Це пов'язано з тим, що щорічно відбувається перерозподіл закріплення постачальників продукції за споживачами, а також уточнення і зміна обсягу перевезень вантажів. Крім того, значна частина перевезень вантажів, що виконуються автомобільним транспортом, має сезонний характер. Тому оцінку ефективності виконуваних перевезень необхідно проводити за весь плановий період (рік або сезон), на який розроблений технологічний проект перевезення вантажу.

При визначенні народногосподарських витрат, пов'язаних з виконанням перевізного процесу, необхідно враховувати техніко-економічні показники використовуваного рухомого складу (вантажопідйомність, технічна швидкість, використання рухомого складу, час простою під вантажно-розвантажувальними операціями тощо), відстань транспортування, витрати, пов'язані з виконанням вантажно-розвантажувальних робіт, з ушкодженням і втратою вантажу, з порушенням терміну доставки вантажу і ін.

Необхідним критерієм прийняття варіанту транспортних систем є

позитивність сальдо накопичених реальних грошей у будь-якому часовому інтервалі, де даний учасник здійснює витрати або отримує доходи. Негативна величина сальдо накопичених реальних грошей свідчить про необхідність залучення учасником власних або позикових засобів і відображення цих коштів у розрахунках ефективності.

Порівняння різних варіантів проекту і вибір кращого з них рекомендується проводити з використанням різних показників, до яких відносяться:

- чистий дисконтований дохід – ЧДД (інші назви: чиста приведена вартість, інтегральний ефект, Nrt Present Value (NPV);
- індекс прибутковості – ІП (індекс прибутковості, Profitability Index (PI);
- внутрішня норма прибутковості – ВНД (інша назва – внутрішня норма прибутку, рентабельності, повернення інвестицій, International Rate of Return (IRR);
- термін окупності – payback period method (PP).

При використанні показників різних варіантів проекту для порівняння вони повинні бути приведені до єдиного базисного моменту часу.

Термін окупності – мінімальний часовий інтервал (від початку здійснення проекту), за межами якого інтегральний ефект стає і надалі залишається невід'ємним. Іншими словами, це – період (вимірюваний в місяцях, кварталах або роках), починаючи з якого початкові вкладення та інші витрати, пов'язані з інвестиційним проектом, покриваються сумарними результатами його здійснення.

В умовах, коли чисті вигоди за інвестиційним проектом не змінюються в часі, – мають одне і те ж значення для всіх тимчасових періодів, термін окупності можна визначити:

$$\text{Період окупності} = \frac{\text{Капітальні витрати}}{\text{Чисті вигоди за часовий період}}. \quad (3.1)$$

Вимірником чистих вигод у цьому і наступних методах оцінки ефективності інвестиційних проектів виступає показник чистого грошового потоку за інвестиційним проектом, який в умовах проведення економічного аналізу повинен випробувати відповідні коригування, зміст яких визначається характером виявлених відмінностей між фінансовими цінами й економічними вартостями, наявністю зовнішніх ефектів і т. п.

Правила роботи з показником терміну окупності як критерієм оцінки ефективності інвестиційних проектів передбачають, що до реалізації повинні рекомендуватися ті інвестиційні проекти, які забезпечують найкоротший термін окупності. Разом з тим, окремі фінансові установи, підприємства можуть встановлювати прийнятне для себе, значення терміну окупності, яке розглядається як граничне (порогове). У цих умовах до реалізації не приймається жоден інвестиційний проект, термін окупності якого більше граничного.

Термін окупності дозволяє оцінити інвестиційний проект, у першу чергу, з точки зору його ліквідності, тобто часу, протягом якого капітал буде «пов'язаний» в інвестиційному проекті, та рівня ризику, на величину якого впливає як ступінь ліквідності інвестиційного проекту, так і можливості розробки прогнозів певної точності. (Чим далі у часі чисті вигоди, які мають надійти за інвестиційним проектом, тим менш точними є їх прогнози).

Недоліками, які знижують цінність застосування методу терміну окупності, можна вважати:

- прийнятне граничне значення величини терміну окупності встановлюється довільно;
- не береться до уваги розподіл чистих вигод у часі;
- повністю ігноруються чисті вигоди, які генеруються інвестиційним проектом у тимчасових періодах, які знаходяться за межами терміну окупності.

На практиці вказані недоліки методу терміну окупності призводять до того, що може бути прийнятий інвестиційний проект, який фактично не відшкодовує всіх витрат, пов'язаних з його реалізацією, – зокрема вартості

капіталу. Крім того, оскільки пріоритетними, з точки зору терміну окупності, вважаються інвестиційні проекти, які забезпечують його по можливості нижче значення, це призводить до відбору в основному короткострокових інвестиційних проектів, які забезпечують швидке відшкодування капіталу. Без уваги, таким чином, залишаються інвестиційні проекти можливо вищої цінності, але з терміном окупності, який триває довше, зокрема ті, які потребують значних науково-дослідних розробках.

Термін окупності рекомендується визначати з використанням дисконтування. При необхідності врахування інфляції розрахунок грошових потоків на основі яких розраховується РР виконують з введенням прогнозних індексів цін і дефлюючих множників. При цьому необхідно враховувати зміни цін за рахунок неінфляційних причин і як і раніше здійснювати дисконтування.

Наведений термін окупності – це час, протягом якого наведені (дисконтована) капітальні витрати за проектом будуть відшкодовані наведеними (дисконтована) чистими вигодами, які надходять від його експлуатації.

Якщо стандартний термін окупності вказує час, який необхідно для відшкодування капітальних витрат по інвестиційному проекту з позиції бухгалтерського обліку, то наведений термін окупності, беручи до уваги принцип вартості грошей у часі, визначає вказаний час в загальноекономічному або фінансовому розумінні. Результати оцінки пріоритетності інвестиційних проектів на основі стандартного і наведеного строків окупності можуть як збігатися між собою, так і суперечити один одному.

Чистий приведена вартість або, як її ще називають, чиста приведена цінність являє собою різницю між сумою наведених вигод і сумою приведених витрат по інвестиційному проекту. У найбільш загальному вигляді вона може бути представлена рівнянням виду:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+k)^t}, \quad (3.2)$$

де B – вигоди в часовому періоді t ;

C – витрати в часовому періоді t ;

k – вартість капіталу за проектом;

n – термін життя проекту.

Застосування виразу (3.15) має сенс, у першу чергу, за умов, що приведення вигод і витрат здійснюється за різною ставкою дисконту. Разом з тим, в практиці обчислення чистої наведеної вартості такі умови приймаються до аналізу досить рідко. Як правило, для приведення вигод і витрат використовується одне і те ж значення ставки дисконту, що дозволяє представити рівняння (3.15) у вигляді:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+k)^t}. \quad (3.3)$$

У наведених рівняннях передбачається, що вигоди і витрати по інвестиційному проекту дисконтуються починаючи з 1-го тимчасового періоду (року) його життя, тобто часовий період, в якому починається реалізація інвестиційного проекту, позначається як перший, $t = 1$. Такий підхід є досить поширеним, зокрема він використовується в практиці роботи Світового банку. Однією з основних позитивних рис зазначеного підходу його прихильники вважають те, що він більш зручний у використанні, оскільки тимчасові періоди (роки) здійснення інвестиційного проекту та періоди дисконтування збігаються між собою. Разом з тим, цілий ряд міжнародних і національних фінансових установ, компаній, консалтингових фірм використовує в своїй практиці підхід, згідно з яким вигоди і витрати по інвестиційному проекту дисконтуються починаючи з 2-го тимчасового періоду (року) його життя, тобто часовий період (рік), в якому інвестиційний проект починається, позначається як нульовий – $t = 0$. При цьому виходять з того, що капіталовкладення за проектом мають місце «сьогодні», до того, як перший часовий період (рік) здійснення

інвестиційного проекту повинен закінчитися.

При зсуві часових інтервалів, має місце збільшення суми чистих наведених вигод за інвестиційним проектом, які обчислюються на основі тлумачення 1-го року реалізації інвестиційного проекту як 1-го року в процедурі дисконтування, пропорційно величині ставки дисконту, тобто, в нашому випадку, на 10 %.

Вигоди і витрати по інвестиційному проекту можуть наводитися до будь-якого тимчасового періоду, важливо лише, щоб в умовах їх порівняння він був єдиний.

Якщо чиста приведена вартість певного інвестиційного проекту є величиною позитивною, то це означає, що його реалізація повинна сприяти підвищенню суспільного або приватного добробуту. Відповідно, суспільство або приватний інвестор повинні бути зацікавлені в його здійсненні. Коли чиста приведена вартість дорівнює 0, то це свідчить про те, що внаслідок реалізації інвестиційного проекту добробут його власників не змінюється. Вони, таким чином, залишаються байдужими до можливості реалізації такого інвестиційного проекту.

Якщо чиста приведена вартість інвестиційного проекту є негативною величиною, то в умовах його реалізації добробут власників має знизитися і від нього доцільно відмовитися.

Правила роботи з критерієм чистої наведеної вартості передбачають наступне:

- не повинен прийматися до реалізації ні один інвестиційний проект, якщо він не забезпечує позитивного значення чистої наведеної вартості;
- в межах фіксованого бюджету слід вибирати такий «набір» інвестиційних проектів, який забезпечує максимальне значення чистої наведеної вартості;
- коли бюджетних обмежень не існує і інвестиційний проект вибирається серед інвестиційних проектів, які є взаємовиключними, завжди слід вибирати той з них, який забезпечує найбільше значення чистої наведеної вартості.

Обмеженням, щодо застосування методу чистої теперішньої вартості, виступає той факт, що даний метод може забезпечити коректні результати лише за умов, коли можна отримати достовірні оцінки вартості капіталу. Крім того, метод чистої наведеної вартості визначає абсолютний результат реалізації інвестиційного проекту, і не може повною мірою оцінити ефективність використання капіталовкладень за проектом. Очевидно, що інвестиційні проекти мають більший термін експлуатації або більший масштаб, як правило, характеризуються вищим значенням чистої наведеної вартості, але не обов'язково можуть забезпечувати більшу віддачу на одиницю капіталовкладень.

Внутрішня ставка доходу являє собою таке значення ставки дисконту, при якому сума приведених вигод дорівнює сумі наведених витрат, іншими словами, це ставка дисконту, при якій чиста приведена вартість інвестиційного проекту дорівнює нулю:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + IRR)^t} = 0, \quad (3.4)$$

де IRR – внутрішня ставка доходу.

Наочно тлумачення внутрішньої ставки доходу може бути проілюстровано через профіль чистої приведеної вартості, який показує взаємозв'язок між чистою теперішньою вартістю та вартістю капіталу з інвестиційного проекту. Точка, в якій крива чистої наведеної вартості перетинає вісь абсцис, визначає значення внутрішньої ставки доходу.

Правила роботи з критерієм внутрішньої ставки доходу передбачають, що:

- не повинні прийматися до реалізації ні один інвестиційний проект, якщо він не забезпечує значення внутрішньої ставки доходу, що перевищує вартість капіталу за інвестиційним проектом;
- якщо інвестиційний проект обирається в умовах фіксованого бюджету

або серед інвестиційних проектів, які є взаємовиключними, то перевага повинна віддаватися тим інвестиційним проектам, які характеризуються найбільшим значенням внутрішньої ставки доходу.

Мінімально необхідна ставка доходу визначається як ставка відсікання або гранична ставка.

Між чистою теперішньою вартістю та внутрішньою ставкою доходу, за визначенням, мають існувати взаємозв'язок виду:

- коли $NPV > 0$, то $IRR > k$;
- коли $NPV = 0$, то $IRR = k$;
- коли $NPV < 0$, то $IRR < k$.

Жоден з перерахованих критеріїв сам по собі не є достатнім для прийняття рішення. Рішення про інвестування коштів у проект має прийматися з урахуванням всіх перерахованих критеріїв та інтересів усіх учасників проекту.

ТЕМА 4 МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

Ключовим питанням вибору найбільш раціонального варіанту перевезень є оцінка ефективності транспортного процесу. Вибір критерію ефективності залежить від конкретних умов перевезень та розв'язуваної задачі. Розрізняють локальні (приватні) та узагальнені (комплексні) критерії ефективності.

Локальні критерії ефективності застосовують, якщо порівнювані варіанти перевезень відрізняються по одному окремо взятому показнику. Так, впровадження годинних графіків перевезень виключає простої автомобілів у черзі. В цьому випадку ефективність порівнюваних варіантів перевезень може бути оцінена одним показником: тривалість простоїв автомобіля в пунктах навантаження і розвантаження. Можливе використання також вартісної оцінки простоїв транспорту. Впровадження раціональних маршрутів перевезень забезпечує зменшення холостих пробігів. Різниця в порівнюваних варіантах в

цьому випадку може бути оцінений скороченням порожніх пробігів автомобілів або іншими показниками, пов'язаними з порожнім пробігом, то:

- коефіцієнт використання пробігу;
- загальний пробіг;
- витрата палива і т. д.

Комплексні показники ефективності застосовують тоді, коли проводяться заходи одночасно міняють кілька характеристик транспортного процесу. Наприклад, заміна рухомого складу призводить до зміни таких параметрів, як:

- вантажопідйомність;
- простій під навантаженням і розвантаженням;
- питома витрата палива;
- амортизаційні відрахування та ін.

В цьому випадку недостатньо-якого приватного критерію.

В якості локальних показників ефективності використовують технологічні параметри транспортного процесу:

- середня відстань перевезення;
- нульовий пробіг;
- порожній пробіг;
- сумарна вантажопідйомність автомобілів;
- середній коефіцієнт використання вантажопідйомності;
- сумарний простій автомобілів;
- потреба в автомобілях;
- тонно-години, витрачені на виконання заданого обсягу перевезень;
- загальний час на виконання перевезень;
- своєчасність доставки;
- вартість вантажу в дорозі;
- швидкість доставки вантажу;
- величина втрат вантажу в дорозі;
- збереження вантажу.

До числа локальних показників ефективності транспортного процесу

відносяться і такі, як:

- енергоємність;
- матеріаломісткість;
- матеріаломісткість перевезень.

Транспортні витрати – частина транспортно-заготівельних витрат; витрати на транспортування продукції від місць виробництва до безпосередніх споживачів, здійснювану як транспортом загального користування, так і власним транспортом. Транспортні витрати є додатковими витратами, пов'язаними з продовженням процесу виробництва в сфері обігу. Вони включають оплату тарифів транспортних та інших зборів транспортних організацій, витрати на утримання власного транспорту, вартість вантажно-розвантажувальних робіт, експедирування вантажів, різницю між фактичними витратами по оплаті тарифів транспортування і сумою, що відшкодовується постачальниками постачальницько-збутових організаціям (виходячи із середніх відстаней перевезень).

Витрати на доставку продукції замовникам (або замовників до місць, де надаються послуги) можуть обмежувати ефект масштабу при збільшенні розміру підприємства. Транспортні витрати впливають на взаємозв'язок витрат і ефекту масштабу в межах одного заводу або географічно близької комплексу заводів. Чим більше товарів випускається, тим більше, отже, має бути продано. Для того щоб більше продати, можливо, необхідно отримати більш віддалених клієнтів. Це, в свою чергу, веде до збільшення транспортних витрат на одиницю проданої продукції.

Собівартість перевезень – виражена в грошовій формі величина експлуатаційних витрат транспортного підприємства, що припадають в середньому на одиницю продукції транспорту. На залізничному, річковому, морському і повітряному транспорті вона визначається як відношення величини експлуатаційних витрат транспортного підприємства до величини наведеної продукції. Показник собівартості перевезень визначають як відношення величини експлуатаційних витрат з перевезень вантажів, що

припадають в середньому на 1 ткм вантажообігу, собівартість пасажирських перевезень – як величину експлуатаційних витрат з перевезень пасажирів, що припадають в середньому на 1 пасажиро-кілометр пасажирообороту. На автомобільному транспорті собівартість перевезень визначається для окремих видів транспортної роботи, за одиницю якої приймаються: з перевезень на вантажних автомобілях, що працюють за тарифом за перевезених тонну, – 1 ткм, з перевезень на автомобілях, що працюють за часовим тарифом, – 1 автомобіле-час, з пасажирських автобусних перевезень – 1 пасажиро-кілометр. Собівартість перекачки одиниці продукції визначається: на нафтопровідній транспорті – 1 ткм за 1 т перекачаного нафтовантажу, на газопровідному – 1 тис. м³ газу.

Собівартість перевезень може бути знижена за рахунок усунення нераціональних перевезень вантажів, зменшення коефіцієнта порожнього пробігу рухомого складу, збільшення коефіцієнта використання вантажопідйомності рухомого складу, впровадження прогресивних норм навантаження-вивантаження, механізації вантажно-розвантажувальних робіт, підвищення ефективності матеріальних ресурсів, впровадження прогресивних норм витрати пально-мастильних матеріалів і т.п.

ТЕМА 5 ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

В умовах переходу економіки країни до ринкових відносин проблема вдосконалення методів управління підприємствами виробничої інфраструктури стає однією з найбільш важливих. Це відноситься і до транспортного обслуговування, оскільки конкуренція в цій галузі розвивається високими темпами.

Конкурентні переваги сьогодні – підвищення якості та зниження собівартості перевезень, надання великого спектру послуг, поліпшення обслуговування клієнтури, своєчасне реагування на зміну транспортних послуг

на території країни та регіону. Все вищевикладене зумовлює пошук нових підходів до роботи на транспортному ринку. Одним з таких прогресивних підходів є логістичний підхід, орієнтований на збільшення обсягів перевезення вантажів, підвищення прибутковості і прибутковості роботи транспорту. Підвищенню ефективності доставки вантажів в даний час приділяється недостатня увага не дивлячись на те, що в логістичних витратах на частку транспортних витрат, що враховуються при формуванні цін на кінцеву продукцію, доводиться до 50 %.

Найбільш просто принципи логістики можуть бути використані при перевезенні масових вантажів в умовах, коли сформувалися стабільні і потужні вантажопотоки між відправниками та одержувачами. Значно складніше структура і функції логістичної системи, коли розподіляються товари широкої номенклатури, призначені для задоволення потреб десятків, а то і сотень споживачів. При доставці такої багатомоделісної продукції з'являється необхідність в застосуванні більш широкого використання розвізних і складальних маршрутів засобами автомобільного транспорту. При цьому планування розвізних маршрутів пов'язане з необхідністю врахування великої кількості технологічних обмежень та обробки вихідної інформації значного обсягу. При цьому доставка дрібних партій вантажів у логістичній системі є значно дорожчою, ніж доставка масових вантажів.

В умовах ринкових відносин товаром для споживача, в тому числі і клієнта транспорту, є продукція або послуга. При цьому споживча вартість товару визначається його здатністю вирішувати комплекс важливих проблем клієнта. Якість транспортної послуги можливо відбивати через набір параметрів і характеристик, що здійснюється за допомогою інтегрального показника якості (U). Такий показник становить ядро показника конкурентоспроможності послуги (E_H), яке вимірюється ставленням інтегрального показника якості до ціни споживання послуги. В загальному вигляді ціна споживання складається з відпускної ціни (C) і експлуатаційних витрат споживача послуги за оголошений ресурс роботи ($3_{ек}^H$), а

конкурентоспроможність визначається за наступною формулою:

$$E_{II} = \frac{U}{(\Pi + 3_{\text{ек}}^{\Pi})}. \quad (5.1)$$

Перевагою такого методу є те, що показник конкурентоспроможності варіантів використовується для їх динамічного порівняння. В даному випадку вихідним вимогою будуть адекватність і порівняння інтегрального показника якості за варіантами технологій та інших нововведень.

В цілому, для транспорту відпускна ціна продукції формується на основі тарифів за перевезення і оплату послуг, що надаються клієнтам, а витрати споживача оцінюються так званими витратами.

Для забезпечення конкурентоспроможності транспортних послуг підприємство повинно акумулювати всі свої можливості для найбільш повного задоволення потреб клієнтів в даний момент часу, тому що іншого шансу завоювати лояльність і довіру покупця у підприємства не може бути.

Виходячи з цього, в основу виділення параметрів транспортної послуги можуть бути покладені такі стадії її виробництва і реалізації: пропозиція, споживання покупцем і задоволеність перевезенням. Ці стадії диференціюють параметри транспортної продукції за часом їх виникнення. Інформація про послугу передуює її купівлі, параметри послуги формуються в процесі її надання, а ефект і ступінь задоволеності виникає тільки після надання послуги і не існує до моменту її споживання.

Рівень конкурентоспроможності транспортної послуги пропонується оцінювати через індекси конкурентоспроможності стадій виробництва і реалізації послуги:

$$КТП = \sqrt[3]{I_{\Pi} \cdot I_{II} \cdot I_{V}}, \quad (5.2)$$

де $КТП$ – інтегральний показник конкурентоспроможності транспортної

послуги;

I_{Π} , I_{II} та I_Y – групові індекси конкурентоспроможності, відповідно пропозиції та виконання транспортної послуги, задоволеності покупця наданою послугою.

Індекси пропозиції та виконання послуги визначаються за формулами:

$$I_{\Pi} = \sum_{i=1}^n B_i \cdot \frac{\Pi_{i\phi}}{\Pi_{i\sigma}} \quad (5.3)$$

і

$$I_{II} = \sum_{j=1}^m B_j \cdot \frac{II_{j\phi}}{II_{j\sigma}}, \quad (5.4)$$

де $\Pi_{i\phi}$, $\Pi_{i\sigma}$ – приватні показники конкурентоспроможності пропозиції послуг, відповідно, фактичного і зразкового об'єкта;

$II_{j\phi}$, $II_{j\sigma}$ – приватні показники конкурентоспроможності виконання послуг, відповідно, фактичного і зразкового об'єкта;

B_i , B_j – коефіцієнт значимості приватних показників конкурентоспроможності, відповідно, пропозиції та виконання послуг, ($\sum B_i = \sum B_j = 1$).

Визначення індексу задоволеності транспортної послугою буде здійснюватися непрямым шляхом: через наявність, або відсутність скарг та нарікань з боку клієнтів. Кількісно цей показник виражається через суму пені, штрафів і неустойок, яку виплачено клієнтам за аналізований період. Чим менше ця сума, тим більше задоволеність споживача наданими транспортними послугами. Індекс задоволеності можна розрахувати наступним чином:

$$I_Y = \sum_{k=1}^p B_k \cdot \frac{\Sigma \Pi_{\phi}}{\Sigma \Pi_{\sigma}}, \quad (5.5)$$

де $\Sigma \Pi_{\phi}$, $\Sigma \Pi_{\sigma}$ – сума пені, штрафів і неустойок, виплачена фактичним і

базовим об'єктом.

Для реалізації представленої моделі розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності транспортної послуги необхідно встановити:

- перелік приватних показників конкурентоспроможності та методи їх оцінки;
- розробити спосіб визначення зразкового об'єкта.

Формування зразкового об'єкта буде здійснюватися на основі вибору кращих значень показників з фактично досягнутих рівнів по кожному показнику в оцінюваній сукупності. Якщо збільшення показників відображає негативні тенденції, наприклад рівень тарифів на перевезення вантажу, час оформлення замовлення, сума штрафів, то базою є мінімальне значення сукупності.

Важливим показником в діяльності підприємств з надання транспортних послуг є собівартість перевезень. Від собівартості залежить ціна продажу, яка відіграє величезну роль, тому що від продуманої цінової політики залежить конкурентоспроможність підприємства та його фінансовий добробут.

ТЕМА 6 ГРОМАДСЬКА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

Співвіднесення результату з витратами обмежує поняття ефективності, і в цьому своєму економічному значенні воно не може бути поширене на всі види діяльності. Економічне розуміння ефективності, будучи одним з наукових понять, характеризує лише таку діяльність, яка супроводжується економічними відносинами виробництва, розподілу, обміну та споживання. Інші ж відносини та сфери діяльності опиняються за межами економічної ефективності, залишаючись в той же час у сфері буденної розуміння ефективності як результативності.

У сучасній науці існують і інші поняття ефективності, причому навіть в

економіці нині чітко простежується тенденція «соціалізації» цього поняття, зокрема, розширення його до поняття «соціально-економічна ефективність».

Соціально-економічна ефективність характеризує не тільки розвиток виробництва, а й всебічний розвиток членів суспільства. Розвиток поняття ефективності нині йде по шляху відображення в ньому інших компонентів і характеристик соціальної діяльності, наприклад, різних цілей діяльності. Такий підхід логічно виправданий з точки зору розуміння ефективності. Дійсно, в процесі будь-якої діяльності результати пов'язані не тільки з витратами, але і з цілями, тобто результати є здійсненням певних цілей.

В економічній теорії ефективності в значній мірі абстрагуються від того, що результат є здійсненням соціальних ідей; тут приймається в більшості випадків те, що ефект адекватно об'єктивує мету діяльності. Проте в дійсності таке допущення нерідко не працює, оскільки цілі або не реалізуються (якщо уявні, ілюзорні), або реалізуються лише частково, в тій чи іншій мірі.

Чи можна вважати діяльність ефективною, якщо результат отриманий, витрати мінімальні, але соціальна мета не реалізована? Така діяльність є неефективною.

Тому характеристика ефективності, крім відносини результату до витрат, може включати відносини мети й результату. Цим самим у поняття ефективності вводиться міра здійснення мети. Введення поняття мети розширює поняття ефективності, надає йому інше значення, дозволяє внести в поняття соціальні чинники, що розкривають соціальну природу визначення мети й ціле здійснення. В результаті найбільш ефективною слід вважати не просто діяльність, що дає максимальний результат при мінімальних витратах, але й діяльність, в максимальному ступені що реалізовує мета в отриманому результаті.

В ході здійснення цілей результати (ефекти) бувають позитивними і негативними. Часто вони пов'язані один з одним, а тому завдання підвищення ефективності полягає в усуненні негативних об'єктивацій мети. В цьому і полягає головний резерв підвищення ефективності будь-якої діяльності.

Що стосується ефективності управлінської діяльності, то вона залежить, насамперед, від ступеня ціле здійснення, тобто від ставлення мети і результату. З цих позицій найбільш ефективним є не управління, що призводить до максимального результату при мінімальних затратах, а управлінська діяльність, в максимальному ступені що реалізовує поставлене державну, громадську мету. Подібне «цільове» розуміння ефективності слід вважати одним з основних для процесів управління в соціально орієнтованому суспільстві, за умови ув'язки його з задоволенням інтересів і потреб людей.

Мета не завжди є єдиним вихідним пунктом, який виступає в якості спонукальної сили людської діяльності, в тому числі і управління. В ідеальній цілі людської діяльності лише частково відображаються об'єктивні фактори, усвідомлюються потреби, які виступають в якості причини і стимулу діяльності людей. З усвідомленням суспільних потреб людини багато в чому пов'язана «ступінь раціональності» його діяльності, її результативність: адже, якщо діяльність робиться для задоволення потреб, то її ефективність має вимірюватися і ступенем їх задоволення.

Ступінь відображення потреби в меті впливає на загальну ефективність діяльності, тому найбільш ефективною при інших рівних умовах виявиться діяльність, в якій мета максимально відображає як соціальні та інші потреби людини, так і об'єктивні умови суспільства і природи, що визначають можливість досягнення цієї мети. Відомо, що від правильного складання планів, програм, постановки задачі, в яких усвідомлюються потреби та об'єктивні умови, істотно залежить ефективність управлінської діяльності. Тому ставлення мети до потреби є важливою характеристикою ефективності.

Поняття економічної, «цільової» і «потреби» ефективності можна вважати елементарними поняттями ефективності в тому сенсі, що вони утворюються досить просто і однотипно, а саме: результати співвідносяться або з витратами, або з цілями, або з потребами. Не виключено, що є й інші елементарні поняття ефективності, оскільки поряд з цілями, потребами і витратами існують інші компоненти і характеристики діяльності, які також

можна співвіднести з результатами.

Комплексне, інтегральне поняття ефективності виступає як синтез елементарних понять («цільової», «потреби», «витратною») ефективності. Це поняття ефективності діяльності включає й економічні характеристики (витрати), і соціально-економічні (потреби, цілі, результати).

Що стосується ефективності соціального управління, то вона не може бути зведена лише до економічної ефективності. Очевидно, наприклад, що зниження витрат на утримання управлінського апарату і управлінську техніку має суттєве значення, але вимірювати тільки ними ефективність соціального управління було б неправомірно, оскільки для ефективного функціонування систем управління їх не можна надмірно скорочувати і спрощувати заради зниження витрат.

Таким чином, ступінь відповідності управлінських рішень (дій по їх реалізації) базовим інтересам людини, колективу, суспільства є важливим елементом в критеріях ефективності соціального управління.

Людина є і суб'єктом і об'єктом управління, і керуючим і керованим. Природно, що ефективність управління залежить від того, наскільки якісно працює керуючий, наскільки обґрунтовані прийняті ним рішення, наскільки високі його організаторські вміння та ефективний контроль щодо виконання рішень. З іншого боку, ефективність в не меншій мірі залежить і від керованого. Від того, наскільки близькі і зрозумілі йому управлінські рішення, форми стимулювання, організації і контролю, наскільки відповідально ставиться він до справи, яка йому доручено.

Управлінські фактори і умови, що впливають на ефективність соціального управління:

- суб'єкт управління,
- об'єкт управління,
- відносини в управлінському процесі,
- ступінь налагодженості зв'язків, взаємодії керуючих і керованих, їх взаємне розуміння,

- прагнення успішно вирішити поставлені перед суспільством завдання,
- засоби управління і його «технології»,
- наукове і технічне оснащення органів і процесів соціального управління, які стають все більш досконалішими.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Міротін Л. Б. Логістика керування в вантажних транспортно-логістичних системах : навч. посіб. / Л. Б Міротін. – Москва : Юрист, 2002. – 414 с.
2. Анікін Б. А. Логістика: навч. посіб. / Б. А. Анікін. – Москва : 1997. – 228 с.
3. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки / А. И. Воркут. – Киев : Вища школа, 1986. – 375 с.
4. Сакович В. А. Управление комплексными поставками / В. А. Сакович. – Минск : Высшая школа, 1989. – 175 с.
5. Лагуткина В. М. Экономико-математические методы в снабжении / В. М. Лагуткина. – Москва : Экономика, 1971. – 368 с.
6. Антонов А. А. Теория транспортных процессов / А. А. Антонов. – Режим доступа: [http:// paclub.ru](http://paclub.ru).
7. Логистика / – Режим доступа: <http://autovitazi.ru/>
8. Транспортная логистика / [xreferat.ru]. – Режим доступа: <http://works.tarefer.ru/47/index.html>
9. Особенности финансов транспорта. - Режим доступа: <http://financepredpr.ru>
10. Лобанов В. К. Оценка эффективности маршрутизации перевозок грузов в транспортных системах городов / В. К. Лобанов. – Режим доступа: <http://www.lobanov-logist.ru>
11. Эффективность процесса управления / [www.refi.su] – Режим доступа: www.refi.su.

Навчальне видання

Давідіч Юрій Олександрович

Фалецька Галина Іванівна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ»

*(для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання
за напрямом підготовки 6.0701011 – Транспортні технології
(за видами транспорту))*

Відповідальний за випуск *В. К. Доля*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання: Г. І. Фалецька

План 2013, поз. 131 Л

Підп. до друку 21.11.2016

Формат 60x84/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 2,12

Тираж 50 пр.

Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4705 від 28.03.2014 р.